

# Testes de avaliação neuropsicológica utilizados em pacientes vítimas de Acidente Vascular Cerebral

Verônica Lima dos Reis-Yamauti<sup>1</sup>

Universidade Estadual Paulista – UNESP Bauru, Bauru-SP, Brasil

Carmen Maria Bueno Neme, Mirella F. Cardia F. de Lima

Instituto Ampliatta de Bauru, Bauru-SP, Brasil

Maria de Fátima Belancieri

Universidade Estadual Paulista – UNESP Bauru, Bauru-SP, Brasil

## RESUMO

O neuropsicólogo deve estar atualizado quanto aos instrumentos de avaliação mais utilizados e referendados na área. O objetivo deste estudo foi investigar os instrumentos utilizados em avaliações neuropsicológicas de pessoas que sofreram Acidente Vascular Cerebral. A coleta de dados ocorreu em portais de teses e dissertações e por meio da Biblioteca Virtual em Saúde, nas bases de dados LILACS, MEDLINE e SciELO, filtrados os estudos publicados entre 2000 e 2011. Os descritores utilizados foram “neuropsicologia e acidente vascular cerebral”, “neuropsicologia e acidente vascular encefálico” e “*neuropsychology and stroke*”. Os resultados apresentam 14 estudos em que constam 43 instrumentos: utilizados em avaliações de áreas de interface com a Psicologia (11); escalas e inventários (9); testes psicológicos padronizados para a população brasileira (4); outros não padronizados (19). Considera-se que existem lacunas entre o desenvolvimento da ciência psicológica e os instrumentos padronizados para avaliação neuropsicológica de pacientes que sofreram o AVC. *Palavras-chave:* neuropsicologia; avaliação; acidente vascular cerebral.

## ABSTRACT – Neuropsychological tests used in patients suffering from stroke

The neuropsychologist must be updated with respect to the assessment tools most used and approved in the area. The aim of this study was to investigate the neuropsychological instruments used in people who have suffered stroke. Data collection occurred in portals theses and dissertations and through the Virtual Health Library, in LILACS, MEDLINE and SciELO, filtered studies published between 2000 and 2011. The results show 14 studies which contained 43 instruments used in evaluations of interface areas with Psychology (11); scales and inventories (9); standardized psychological tests for the Brazilian population (4), and others do not standardized (19). It is considered that there are gaps between the development of psychological science and the amount of standardized instruments for neuropsychological assessment of patients who have suffered a stroke.

*Keywords:* neuropsychology; evaluation; stroke.

## RESUMEN – Las pruebas neuropsicológicas utilizadas en pacientes víctimas de accidente cerebrovascular

El neuropsicólogo debe actualizarse con respecto a las herramientas de evaluación más utilizadas y aprobadas en la zona. El objetivo de este estudio fue investigar los instrumentos utilizados para las evaluaciones neuropsicológicas de las personas que han sufrido algún tipo de accidente cerebrovascular. La colección de datos ocurrió en portales de tesis y disertaciones ya través de la Biblioteca Virtual en Salud, en LILACS, MEDLINE y SciELO, estudios entre 2000 y 2011. Las palabras clave utilizadas fueron "neuropsicología y accidente cerebrovascular", "Neuropsicología y accidente cerebrovascular" y "Neuropsicología y derrame cerebral". Los resultados muestran 14 estudios de los cuales contiene 43 instrumentos utilizados en la evaluación de las zonas de contacto con la psicología (11); escalas inventarios (9) y pruebas psicológicas estandarizadas para la población de Brasil (4), y otros no lo hacen estandarizada (19). Se considera que existen diferencias entre el desarrollo de la ciencia psicológica y la cantidad de instrumentos estandarizados para la evaluación neuropsicológica de los pacientes que han sufrido un accidente cerebrovascular.

*Palabras clave:* neuropsicología; evaluación; accidente cerebrovascular.

A neuropsicologia é uma área de interface entre a psicologia e a neurologia. Atua no diagnóstico, acompanhamento, tratamento e pesquisa da cognição, das emoções, da personalidade e do comportamento, enfocando a relação entre estes aspectos e o funcionamento

cerebral (Conselho Federal de Psicologia – CFP, 2007). Tem grande aplicabilidade em cuidados e tratamentos de pacientes que apresentam lesão cerebral, de origens diversas, tendo papel relevante em Acidentes Vasculares Cerebrais (AVC).

<sup>1</sup> Endereço para correspondência: R. José Thomaz Ferreira, 4-65, Jd. Solange, 17054-665, Bauru-SP. Tel.: (14) 99753-8554. E-mail: veronica.reis@nepps.com.br

O AVC está entre as doenças que mais matam no mundo. Segundo o Atlas de doenças cardíacas e derrame, 17 milhões de pessoas morrem a cada ano no mundo por doenças cardiovasculares. Entre elas, o AVC mata 5,5 milhões (3 milhões de mulheres e 2,5 milhões de homens). O Brasil ocupa o sexto lugar na lista das populações mais vitimadas por essa doença, atrás de China, Índia, Rússia, Estados Unidos e Japão (Mackay & Mensah, 2004).

Em forma de crise de sintomas neurológicos focais ou globais, o AVC tem início abrupto. É causado por isquemia ou hemorragia no encéfalo, podendo ocasionar distúrbios incapacitantes, como alterações do campo espacial, visual, da fala, da sensibilidade, da marcha, dificuldades de execução das atividades de vida diária (AVD), alterações do humor, entre outras (Paula, Pinto, & Lúcia, 2008; Radanovic, 2005).

A tipologia é definida de acordo com o aspecto patológico, ou seja, isquêmico ou hemorrágico. As alterações neuropsicológicas decorrentes dependem das regiões cerebrais afetadas. No isquêmico, o mais comum (80 a 83%), ocorre a obstrução do fluxo sanguíneo em virtude de um coágulo, ocasionando morte neuronal na região sem suprimento sanguíneo. O hemorrágico (17 a 20%), de maior gravidade, é causado pela ruptura de pequenos vasos ou de aneurismas cerebrais, sendo que o sangue se acumula em diferentes pontos do encéfalo, gerando sequelas que dependem da localização do AVC (Carvalho, 2010; Evaristo, 2005; Silva, 2011).

As sequelas cognitivas e motoras correspondentes às áreas lesionadas, bem como as áreas preservadas, podem ser investigadas por meio da avaliação neuropsicológica, possibilitando orientar o processo de reabilitação. Esta avaliação ocorre principalmente pela aplicação de instrumentos psicológicos/neuropsicológicos, além de outros métodos psicológicos clínicos. A avaliação das funções neuropsicológicas envolve “habilidades de atenção, percepção, linguagem, raciocínio, abstração, memória, aprendizagem, habilidades acadêmicas, processamento da informação, visuoconstrução, afeto, funções motoras e executivas” (CFP, 2007, p.28).

No Brasil, o CFP orienta e fiscaliza a utilização de instrumentos psicológicos e neuropsicológicos e preconiza que esses devem ser adaptados e padronizados para a população brasileira. Tais instrumentos são utilizados para diversas populações, psicopatologias, situações clínicas e patologias que acometem o funcionamento neurológico, não sendo, portanto, específicos para os casos de AVC. Dessa forma, o neuropsicólogo deve estar atualizado com relação aos instrumentos que, de acordo com a literatura e a prática, são mais indicados (denominados “padrão ouro”) ou são mais utilizados e referendados na área. Assim, o objetivo deste estudo foi investigar, em bases de dados eletrônicas, os instrumentos utilizados em avaliações neuropsicológicas de pessoas que sofreram qualquer tipo de AVC.

## Método

Caracterizada como um estudo bibliográfico, a busca foi realizada por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) – sistema coordenado pelo Centro Latino Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME) – que agrega em seu sistema várias bases de dados eletrônicas, sendo as principais a LILACS, MEDLINE e *Scientific Electronic Library Online – SciELO*, selecionadas para este estudo. Para tanto, foi utilizado o método integrado e a busca realizada em todos os índices. Como filtro, foram selecionados os anos de publicação 2000 a 2011.

A busca também foi realizada no Portal de Teses e Dissertações da CAPES, na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), na Biblioteca Digital da UNICAMP, na Biblioteca Digital da USP e na Biblioteca Digital da PUC-SP. Nestas fontes, não foi utilizado nenhum “filtro”, ou seja, não houve delimitação quanto ao ano de publicação.

Os descritores empregados foram: neuropsicologia e acidente vascular cerebral, neuropsicologia e acidente vascular encefálico (bem como as formas abreviadas, ou seja, AVC e AVE), e *neuropsychology and stroke*.

O único critério de exclusão foi a não descrição da relação do estudo com o AVC, por exemplo, quando o estudo relatava que os participantes tinham lesão em alguma região encefálica, mas não indicava se tal lesão decorreu de um AVC. Portanto, os estudos selecionados contemplaram diferentes idiomas/línguas.

Para a seleção dos trabalhos, foi realizada, inicialmente, a leitura dos resumos e, confirmada sua relação com o objetivo deste estudo, deu-se a leitura completa dos achados. Os estudos que não apresentavam texto completo disponibilizado foram recuperados por meio do sistema de permuta entre bibliotecas.

A análise dos dados foi fundamentada nas etapas da análise de conteúdo de Bardin (1977), utilizando-se para tanto os achados completos. Criaram-se, inicialmente, duas amplas categorias, sendo que, em cada uma, definiram-se subcategorias para melhor descrever e discutir os resultados.

## Resultados e discussão

A busca nas bases de dados LILACS, MEDLINE e SciELO recuperou 13 estudos. Nas bibliotecas de teses e dissertações, a pesquisa chegou somente a um achado, totalizando 14 estudos relacionados ao objetivo desta pesquisa, conforme consta na tabela 1.

Embora o objetivo deste estudo tenha sido apresentar os instrumentos utilizados em avaliações neuropsicológicas de pessoas que sofreram qualquer tipo de AVC, na coleta de dados surgiram estudos neuropsicológicos que não descrevem os instrumentos para avaliação neuropsicológica. Todavia, são descritos nos

resultados, visto que mostram o universo das pesquisas desenvolvidas e publicadas.

Os estudos, subdivididos em duas categorias amplas (“estudos que não descrevem os instrumentos de avaliação neuropsicológica” e “estudos que descrevem os instrumentos para avaliação neuropsicológica”),

foram subcategorizados em: pesquisas empíricas de áreas afins; pesquisas teóricas e revisão de literatura; descrição de experiências em serviços de saúde; propostas para a reabilitação; pesquisas empíricas, desenvolvimento de instrumentos para avaliação neuropsicológica.

Tabela 1  
Descrição dos Achados Conforme a Base de Dados Pesquisada

Base dados	N	%
LILACS	3	21,5
MEDLINE	9	64,3
SciELO	1	7,1
Biblioteca digital da UNICAMP	1	7,1
Portal de Teses e Dissertações da CAPES	0	0
BDTD	0	0
Biblioteca Digital da USP	0	0
Biblioteca Digital da PUC-SP	0	0
TOTAL	14	100

Tabela 2  
Desenho Metodológico para Descrição e Discussão dos Achados

Não mencionam instrumentos para avaliação neuropsicológica		Mencionam instrumentos para avaliação neuropsicológica	
Pesquisas empíricas de áreas afins	1	Pesquisas empíricas	5
Pesquisas teóricas – revisão da literatura	3	Pesquisas teóricas – revisão da literatura	2
Experiências em serviços de saúde	1	Desenvolvimento de instrumento para avaliação neuropsicológica	1
Propostas para reabilitação	1	Total	8
Total	6		

### Estudos que não mencionam instrumentos de avaliação neuropsicológica (6)

Os temas investigados se relacionam a processamento da linguagem, depressão e AVC, demência e reabilitação neuropsicológica. Três estudos são descritos em língua portuguesa e os restantes, três, em língua inglesa.

O processamento da linguagem é investigado empiricamente pela fonoaudiologia, tendo como foco os prejuízos neuropsicológicos de processamento de linguagem que poderiam refletir num comprometimento geral fonológico. Após o AVC, os pacientes encontram dificuldades em reconhecer verbos com morfofonologia complexa, além de atraso na compreensão do significado dos verbos de pretérito regular (Longworth, Marslen-Wilson, Randall, & Tyler, 2005).

Assim como a afasia, a depressão é comum entre pacientes que sofreram um AVC, porém a literatura apresenta um nível baixo de diagnóstico deste transtorno, o que gera deficiência no atendimento (Terroni, Mattos, Sobreiro, Guajardo, & Fráguas, 2008). Considerando os aspectos envolvidos na depressão pós-AVC – aspectos

como qualidade de vida, prejuízos cognitivos, fatores hormonais relacionados ao eixo hipófise-hipotálamo-adrenal (HHA), localização do AVC, e tratamento da depressão pós-AVC –, nota-se que existem fatores de risco para sua ocorrência e as repercussões negativas são diversas e significativas, o que torna relevante os estudos sobre o tema visando a aprimorar as intervenções terapêuticas (Terroni et al., 2008).

A disfunção cognitiva após AVC é apontada como bidirecional, ou seja, influenciada tanto por condições emocionais/afetivas (psicológicas) quanto neurológicas. Embora ainda não seja possível explicitar, com clareza, esta relação, torna-se relevante o desenvolvimento de técnicas capazes de identificar os padrões neuropsicológicos específicos na depressão pós-AVC, estabelecendo caminhos mais eficazes para o diagnóstico, o tratamento e a prevenção desse transtorno do humor nos pacientes acometidos pelo AVC (Paula et al., 2008).

Gurr (2011) dedicou-se a elaborar um protocolo de avaliação e investigação do desenvolvimento de transtornos do humor após o AVC. Seu estudo se baseou na Auditoria Sentinela National Stroke (Intercollegiate

Stroke Working Party, 2008), que monitora a taxa de progresso nos serviços de tratamento do AVC na Inglaterra, País de Gales e Irlanda do Norte. A triagem permite à equipe de reabilitação identificar distúrbios de humor precocemente e comunicar-se efetivamente entre si. Além disso, os encaminhamentos da neuropsicologia promovem respostas rápidas e eficientes para o tratamento de transtornos de humor também salientados por Paula et al. (2008) e Terroni et al. (2009).

O AVC também pode gerar demências em decorrência das lesões ou mesmo pela predisposição à doença na idade avançada. Nesse sentido, Henon (2002) investigou os preditores à patologia em pacientes que sofreram AVC, ressaltando que, embora as lesões vasculares possam levar à demência, não existe clara associação entre a localização e a lesão identificada. No entanto, o autor sugere relação do hemisfério esquerdo para o desenvolvimento do quadro demencial. Segundo o autor, a influência de infartos silenciosos permanece indeterminada, todavia, atrofia cerebral global e alterações na substância branca são fatores preditivos de demência pós-AVC.

Independentemente do tipo de sequela, o processo de reabilitação neuropsicológica é necessário. Por isso, os autores Gouveia, Bolognani, Brucki, Fabrício, e Bueno (2001) apresentam como proposta a metodologia de reabilitação do Centro Paulista de Neuropsicologia da UNIFESP, que envolve: 1) triagem e avaliação neurológica; 2) avaliação neuropsicológica e criação do plano de reabilitação; 3) tratamento/reabilitação; 4) alta e acompanhamento. O processo tem como foco, além da reabilitação cognitiva e das AVD, outros aspectos relacionados à autoestima, às emoções, à percepção de si, à adequação das expectativas de melhora e reestruturação dos planos de vida individuais e familiares.

Gouveia et al. (2001) explicam que a avaliação neuropsicológica “é realizada através de testes convencionais, baterias ecológicas e entrevistas detalhadas com familiares e paciente” (p.196), e citam dificuldades na utilização de escalas de AVD e de qualidade de vida adequadas a pessoas que sofreram AVC e ao contexto cultural brasileiro.

Para a avaliação psicológica de modo geral, apresentaram-se instrumentos relacionados à depressão pós-AVC: *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS); *Brief Assessment Schedule Depression Cards* (BASDEC); DISC (Turner-Stokes et al., 2005, citado por Gurr, 2011); Inventário de Depressão de Beck (BDI); *Present State Examination* (PSE); para a investigação da qualidade de vida, *Short Form 36* (SF-36) e *Sickness Impact Profile* (SIP) (Gurr, 2011; Terroni et al., 2008).

Finalizando esta categoria, alguns estudos relatam que a avaliação cognitiva ocorreu por meio de uma “extensa bateria neuropsicológica” (Gurr, 2011; Terroni et al., 2008). Todavia, estes estudos não foram listados por não se aplicarem ao contexto da pesquisa ou pela opção em não detalhar o procedimento.

## Estudos que mencionam instrumentos para avaliação neuropsicológica (8)

Os achados referem-se a: proposta de utilização de pressupostos de Luria para reabilitação neuropsicológica (modelo PASS), lacunas e desafios das consequências neuropsicológicas e funcionais, fisioterapia e previsão de recuperação de membros superiores, apraxia construtiva cortical em lesões vasculares cerebrais, lobo parietal e problemas na evocação da memória, perfil de danos neuropsicológicos nas funções cerebrais superiores, processamento cognitivo e auditivo em pacientes que se tornaram amusicos após o AVC, e avaliação das funções executivas por meio de versão virtual do *Multiple Errands Test*. Dos estudos que compõem esta categoria, um é descrito em língua portuguesa, um em língua espanhola e seis em língua inglesa.

Com foco nos traumatismos crânio-encefálico e no AVC, Uomoto (2008) propôs princípios de reabilitação neuropsicológica para pacientes geriátricos com base nos pressupostos de Luria, empregando um modelo de relação cérebro-comportamento de *Jagannath Prasad Das*, denominado PASS. Esse modelo consiste num sistema de avaliação cognitiva, envolvendo o funcionamento de processos cognitivos básicos: a Planificação, a Atenção e os Processamentos Simultâneo e Sucessivo. Em adultos, estes processos podem ser avaliados pelos seguintes instrumentos: *Kaufman Short Neuropsychological Assessment Procedure* (K-SNAP), *Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test* (KAIT), *Luria-Nebraska Neuropsychological Battery* (LNNB) e *Luria's Neuropsychological Investigation*.

O autor argumenta que a literatura é vasta em estudos sobre reabilitação de crianças e adultos jovens, mas o mesmo não acontece para a faixa etária de pessoas mais velhas, em que as consequências causadas pelas lesões não são claras, dificultando o planejamento do processo de reabilitação (Uomoto, 2008). O argumento é válido também para avaliação neuropsicológica em pessoas idosas, acometidas ou não pelo AVC.

A reabilitação neuropsicológica geriátrica visa a reestabelecer a capacidade funcional e a facilitar a reinserção em atividades vitais (Uomoto, 2008), uma vez que as consequências neuropsicológicas e funcionais em pacientes que sofreram AVC podem levar à incapacidade. Estudar os preditores de recuperação do AVC possibilitaria identificar pacientes que se beneficiariam de serviços específicos de reabilitação, assim como possibilitaria a melhoria dos serviços de assistência, facilitando a prestação de informações aos pacientes e a seus familiares sobre o potencial de recuperação e a probabilidade de sobrevivência (Feigin, Barker-Collo, McNaughton, Brown, & Kerse, 2008).

Ratificando as considerações de Uomoto (2008), os autores Feigin et al. (2008) explicam que são escassos estudos que investiguem as sequelas neuropsicológicas após o AVC. Além disso, os poucos estudos desenvolvidos carecem de uma exaustiva bateria neuropsicológica.

Frente a esse quadro, os recursos para a reabilitação dos pacientes também são poucos, o que gera preocupações, uma vez que a estimativa de vida da população tem aumentado e, com isso, aumentado a possibilidade de pessoas vivendo com sequelas do AVC.

Mattos e Paixão Júnior (2010) advertem que, no Brasil, existem poucos instrumentos normatizados, o que impede o uso de baterias neuropsicológicas fixas e favorece o uso de baterias flexíveis com predomínio da avaliação qualitativa. Ponderam ainda que a avaliação neuropsicológica do paciente idoso pode ser dificultada pela baixa visão e audição, pela fadiga, pela baixa escolaridade e pela baixa motivação. Estes aspectos também podem comprometer a avaliação neuropsicológica dos pacientes vítimas de AVC, uma vez que os comprometimentos nestas e em outras áreas são comuns.

Feigin et al. (2008), em revisão de literatura, citam alguns testes a serem utilizados nesta população, mas afirmam que tais testes carecem de estudo de base populacional. Entre eles, o *Mini-Mental State Examination* (MMSE), a *Stroke Impact Scale*, o *Barthel Index* (BI) e a *Modified Rankin Scale* (MRS) e o *Short Form 36 Questionnaire* (SF-36).

Compartilhando a ideia de Feigin et al. (2008) sobre a necessidade de investigação de preditores da recuperação após o AVC, Feys et al. (2000), em estudo na área da fisioterapia, investigaram as variáveis relacionadas à recuperação motora dos membros superiores após o AVC. Utilizaram a escala *Brunnstrom-Fugl-Meyer* para avaliar o déficit motor dos membros superiores após o AVC.

Para avaliação das características clínicas neurológicas, foi utilizado o *Barthel Index* e, para a avaliação das funções neuropsicológicas, o *Mini-Mental State Examination*, o *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HADS) e o *Recovery Locus of Control Scale*.

As apraxias são sequelas comuns após o AVC. Referem-se à dificuldade ou à impossibilidade de realizar, de modo intencional, movimentos anteriormente aprendidos. Maciel Jr (1999) investigou a apraxia construtiva em pacientes com lesões corticais decorrentes do AVC. Este tipo de apraxia também é denominada distúrbio visuoconstrutivo, e limita a reprodução ou cópia de um modelo visual apresentado.

O estudo desenvolvido na área médica contou com avaliação neuropsicológica, sendo que um dos objetivos foi descrever quais provas do exame neuropsicológico são mais significativas para o diagnóstico da apraxia. Os instrumentos citados para a avaliação neuropsicológica são: Figura Complexa de Rey; Teste Visuomotor de Bender; Cubos de Kohs; os subtestes do WAIS – Armar objetos, Completar Figuras e Arranjo de Figuras; Duas Cabeças de Bois; Teste de figuras hachuradas; Protocolo de Toulouse-Montreal; Teste de alerta/atenção; Descrição da prancha nº 1 do protocolo de Boston; Teste de discriminação figura/fundo; Estudo do cálculo (prancha nº 3 do protocolo de Boston); Testes de cancelamento

(linhas e números) (Maciel Jr, 1999). O autor afirma que a avaliação foi complementada por meio de desenho espontâneo, desenhos de complexidade crescente (plano, tridimensional, completar desenhos) e construção com palitos (*Stick Test*).

Os resultados da avaliação com essa bateria de testes foram confrontados com exames de neuroimagem. Entre outras conclusões, o autor afirma que os testes de desenhos com temas selecionados, espontâneo e cópia, complementados com testes de cancelamento, são fundamentais para o diagnóstico da apraxia construtiva, para esclarecer a possível negligência.

Sobre o processo de memória, Berryhill e Olson (2008) investigaram se danos no lobo parietal têm relação com a evocação da memória. Os instrumentos utilizados foram: o *Western Aphasia Battery*; a *Wechsler Memory Scale* (WMS-III); o teste *California Verbal Learning Test-II* (CVLT-II). Os danos no lobo parietal prejudicam o reconhecimento de memórias antigas e novas. Sugere-se que o lobo parietal posterior representa um papel particularmente vital na recuperação da memória de trabalho (Berryhill & Olson, 2008), o que contribui à composição de um perfil de danos neuropsicológicos consequentes de um AVC.

A investigação de danos neuropsicológicos nas diversas funções cerebrais superiores, realizada por Rodríguez e Urzúa (2009), empregou a *Bateria de exploración neuropsicológica breve* (NEUROPSI). Com exceção das funções de atenção e concentração, todas as outras funções apresentam alterações estatisticamente relevantes, a saber: orientação, memória a curto e longo prazo, memória global, linguagem, leitura e escrita e funções executivas, sendo que as principais áreas afetadas foram as funções executivas e as memórias de curto e longo prazo (Rodríguez & Urzúa, 2009).

Sobre o processamento cognitivo e auditivo, Särkämö et al. (2010) estudaram o funcionamento do cérebro amusico com a *Montreal Battery of Evaluation of Amusia* (MBEA), com magnetoencefalografia (MEG), com medidas de frequência e de discriminação de duração usando a incompatibilidade magnética (MMNm) por meio de gravações.

A amusia é uma doença comum após dano à artéria cerebral média (ACM) e caracteriza-se pela perda da capacidade de reconhecer ou evocar elementos musicais. Todavia, seus mecanismos cognitivos, especialmente a contribuição relativa dos fatores perceptivos e cognitivos, ainda são obscuros (Särkämö et al., 2010).

Danos no hemisfério direito, especialmente nas áreas temporal e frontal, ocasionam amusia de maior gravidade do que aquela causada por danos no hemisfério esquerdo. Além disso, a severidade da amusia se correlaciona a respostas mais fracas da frequência MMNm apenas em pacientes amusicos com lesão no hemisfério direito (Särkämö et al., 2010).

Os déficits cognitivos parecem ser o principal mecanismo na ocorrência da amusia sem danos no Córtex

Auditivo (CA), enquanto que a amusia com danos no CA associa os déficits auditivos e os cognitivos (Särkämö et al., 2010).

As funções executivas também são prejudicadas por um AVC, gerando deficiências no funcionamento neuropsicológico. Raspelli et al. (2010) desenvolveram um instrumento para a avaliação das funções executivas, personalizando uma versão virtual a partir do *Multiple Errands Test* (MET) (Fortin, Godbout, & Braum, 2003; Shallice & Burgess, 1991), que se trata de um instrumento para avaliação destas funções nas AVD, considerando ainda tarefas que envolvam o respeito a regras sociais. É aplicado em local público, no qual a pessoa possa realizar compras e buscar por informações. Na versão virtual (VMET), os autores propuseram a aplicação com o *software NeuroVR*, em que se simula um supermercado.

Ressalta-se que este estudo de Raspelli et al. (2010) foi recuperado na coleta de dados ainda em sua fase piloto. Durante a discussão dos resultados, foi recolhido o estudo que retrata a validação do instrumento (Raspelli et al., 2012), também utilizado para discussão neste estudo – sem, no entanto, compor a amostra coletada previamente.

Os autores utilizaram os seguintes instrumentos para avaliação neuropsicológica dos participantes: *Mini-Mental State Evaluation*, *Star Cancellation Test within the BIT*, *Token Test within the Brief Neuropsychological Examination* (ENB), *Street's Completion Test*, *Test of Attentional Performance* (TEA), *Stroop Color-Word Test*, *Iowa Gambling Task* e *Dysexecutive Questionnaire* (DEX). Também foram avaliadas as AVD (como tomar banho ou se vestir) e atividades instrumentais da vida diária (como usar o telefone, fazer compras e cuidar da casa) por meio dos testes *Activities of Daily Living* (ADL) e *Instrumental Activities of Daily Living* (IADL). A ansiedade e depressão foram avaliados com o *State and Trait Anxiety Index* (STAI) e *Beck Depression Inventory* (BDI).

Raspelli et al. (2010; 2012) salientam que o VMET se mostrou sensível, assim como o MET. Ressaltam, ainda, que, para a avaliação das funções disexecutivas, a literatura é carente de estudos que consideram questões ecológicas, o que prejudica o processo de reabilitação. A tabela 3 sintetiza os instrumentos utilizados em avaliações neuropsicológicas de pessoas que sofreram AVC, encontrados neste estudo.

Tabela 3  
Instrumentos para Avaliação Neuropsicológica em Pacientes pós-AVC

Instrumentos	Utilizados nos estudos para avaliar:
1 <i>Activities of Daily Living</i> (ADL)	AVD
2 <i>Barthel Index</i> (BI)	Funcionamento físico e AVD
3 <i>Batería de exploración neuropsicológica breve</i> (NEUROPSI)	Funções cognitivas
4 <i>Beck Depression Inventory</i> (BDI)	Depressão
5 <i>Brunnstrom-Fugl-Meyer</i>	Desempenho motor
6 <i>California Verbal Learning Test-II</i> (CVLT-II)	Memória para material verbal (lista de palavras)
7 Construção com palitos ( <i>Stick Test</i> )	Praxia construtiva e estratégias utilizadas
8 Cubos de Kohs	Construção visuoespacial
9 Desenho Espontâneo	Praxia construtiva
10 Desenhos de Complexidade Crescente (Plano, Tridimensional, Completar Desenhos)	Praxia construtiva
11 Duas Cabeças de Bois	Discriminação de imagem
12 <i>Dysexecutive Questionnaire</i> (DEX)	Funções executivas na vida cotidiana
13 <i>Figura Complexa de Rey</i>	Habilidade visuoespacial e construtiva
14 <i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i> (HADS)	Ansiedade e depressão
15 <i>Instrumental Activities of Daily Living</i> (IADL)	AVD
16 <i>Iowa Gambling Task</i>	Capacidade na tomada de decisão
17 <i>Kaufman Adolescent and Adult Intelligence Test</i> (KAIT)	Processos cognitivos básicos
18 <i>Kaufman Short Neuropsychological Assessment Procedure</i> (K-SNAP)	Processos cognitivos básicos
19 <i>Luria's Neuropsychological Investigation</i>	Processos cognitivos básicos
20 <i>Luria-Nebraska Neuropsychological Battery</i> (LNNB)	Processos cognitivos básicos
21 <i>Mini-Mental State Evaluation/Examination</i>	Processos cognitivos
22 <i>Modified Rankin Scale</i> (MRS)	Funcionamento físico e AVD
23 <i>Montreal Battery of Evaluation of Amusia</i> (MBEA)	Processamento cognitivo e auditivo
24 <i>Multiple Errands Test</i> (MET)	Funções executivas
25 Protocolo Boston para Exame de Afasia (prancha 1)	Linguagem e atenção
26 Protocolo Boston para Exame de Afasia (prancha 3)	Capacidade de denominação e designação numérica

Tabela 3 (continuação)  
Instrumentos para Avaliação Neuropsicológica em Pacientes pós-AVC

Instrumentos	Utilizados nos estudos para avaliar:
27 Protocolo de Toulouse-Montreal – Versão Alpha	Linguagem – Afasia
28 Recovery Locus Of Control Scale	Escala de crenças sobre recuperação após adoecimento
29 Short Form 36 questionnaire (SF-36)	Qualidade de Vida
30 Star Cancellation Test within the BIT	Construção Visuoespacial
31 State and Trait Anxiety Index (STAI)	Ansiedade
32 Street's Completion Test	Reconhecimento e denominação de objetos
33 Stroke Impact Scale	Impacto do AVC na saúde e vida do paciente
34 Stroop Color-Word Test	Habilidades atencionais e de inibição
35 Subtestes do WAIS – armar objetos, completar Figuras e arranjo de figuras	Reprodução de informações visuo-espaciais
36 Test of Attentional Performance (TEA)	Funções executivas
37 Teste de alerta/atenção (lista de letras)	Atenção
38 Teste de discriminação figura/fundo	Avalia a percepção visual
39 Teste de figuras hachuradas	Percepção visual/agnosia visual
40 Teste Visuomotor de Bender (etapa taquistoscópica)	Memória visual – performance construtiva
41 Testes de cancelamento (linhas e números)	Negligência/inatenção visuoespacial
42 Token Test within the Brief Neuropsychological Examination (ENB)	Compreensão da linguagem
43 Wechsler memory scale (WMS-III)	Memória verbal e não verbal
44 Western Aphasia Battery	Compreensão e fluência verbal

Entre os instrumentos, encontram-se escalas e inventários (9), instrumentos utilizados tanto por psicólogos como por fonoaudiólogos, fisioterapeutas e médicos (9) e outros específicos (2) para avaliação em outras áreas (medicina, fisioterapia), não se caracterizando como testes para avaliação neuropsicológica ou psicológica. Estes últimos podem ser aplicados somente por profissionais com formação em Psicologia.

Destes testes, somente quatro (Neuropsilin, Figura complexa de Rey, Teste visomotor de Bender, WAIS e os seus subtestes) são considerados favoráveis pelo CFP, ou seja, podem ser utilizados para avaliações psicológicas/neuropsicológicas (Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI, 2014). O restante (19) são instrumentos utilizados em outros países, não se encontram padronizados e/ou validados para a população brasileira, mas podem ser utilizados para pesquisas acadêmicas.

Sobre os problemas apresentados pelos instrumentos com parecer desfavorável no SATEPSI (2014), Nakano (2013) ressalta a relevância de estudos brasileiros que objetivem a criação de novos instrumentos, a atualização dos existentes, a verificação dos parâmetros psicométricos voltados à qualidade dos instrumentos bem como à normatização para a população brasileira. Para tanto, defende a necessidade do uso exclusivo de instrumentos aprovados, visando à qualidade da avaliação psicológica no Brasil.

Por outro lado, os instrumentos encontrados neste estudo mostram um panorama da avaliação neuropsicológica em pessoas que sofreram AVC. Nota-se, portanto, que, no Brasil, o profissional da Neuropsicologia

encontra um entrave para a sua prática, pois o baixo uso de instrumentos padronizados fere a ética do profissional da Psicologia. Conforme consta no Art.1º, item C, do Código de Ética Profissional, é dever dos psicólogos “prestar serviços psicológicos [...] utilizando princípios, conhecimentos e técnicas reconhecidamente fundamentadas na ciência psicológica, na ética e na legislação profissional” (CFP, 2005).

Considerando as diretrizes estabelecidas pelo CFP para a avaliação das funções neuropsicológicas (CFP, 2007), observa-se que, dos testes encontrados neste estudo (Neuropsilin, Figura complexa de Rey, Teste visomotor de Bender, WAIS e os seus subtestes), com pessoas que sofreram AVC, somente dois investigam as funções cognitivas de modo geral (Neuropsilin e WAIS), sendo que as habilidades de afeto, processamento da informação e funções motoras não estão contempladas nestes quatro instrumentos.

Observamos, assim, limitações quanto aos instrumentos padronizados para utilização na população brasileira e para a avaliação de determinadas funções e/ou déficits na vítima do AVC. Ocorrem lacunas entre o desenvolvimento da ciência psicológica e a demanda da medicina neurológica para a avaliação neuropsicológica de pacientes que sofreram o AVC.

### Considerações finais

Embora o delineamento metodológico deste estudo tenha limitações, em virtude da coleta de dados ter

sido realizada somente em base de dados eletrônicas, é possível verificar que é comum o pesquisador não relatar quais instrumentos utilizou na avaliação neuropsicológica de seus participantes, especialmente nos estudos nacionais.

Observa-se que somente um estudo nacional relatou os instrumentos utilizados na bateria de testes aplicada para avaliação neuropsicológica, prevalecendo os instrumentos para avaliar a construção visuoespacial, conforme o objetivo destacado no estudo. De modo geral, entre os instrumentos utilizados, as escalas e inventários se apresentam em destaque para avaliação das AVD, o que é relevante, na medida em que o desempenho destas atividades fica prejudicado após um AVC.

Nos estudos de língua estrangeira, a avaliação dos processos cognitivos é acentuada, tendo como enfoque a atenção, memória, funções executivas e linguagem - funções muito comprometidas após o AVC. Tais resultados nos levam a indagar se a carência de instrumentos padronizados para a população brasileira prejudica

o trabalho do neuropsicólogo, uma vez que o uso de instrumentos não padronizados constitui ato que fere a ética profissional.

Por outro lado, os poucos instrumentos padronizados não atendem a demanda da avaliação neuropsicológica de pacientes que sofreram um AVC, especialmente em razão das limitações decorrentes da patologia que interferem na avaliação dos resultados. Um exemplo disso refere-se às sequelas motoras comuns no pós-AVC que, inevitavelmente, prejudicam o desempenho do avaliado no subteste do WAIS Armar objetos.

Essas reflexões permitem identificar a necessidade de mais estudos sobre o tema. Mas também indicam a relevância da padronização de instrumentos de avaliação psicológica e neuropsicológica para as diferentes demandas da população brasileira. Isto é imperativo para que a ciência psicológica se desenvolva proporcionando uma prática profissional eficaz, que cumpra os princípios éticos norteadores e promovam, em todos os níveis, a saúde da população sob seus cuidados.

## Referências

- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Rio de Janeiro: Edições 70.
- Berryhill, M. E., & Olson, I. R. (2008). Is the posterior parietal lobe involved in working memory retrieval? Evidence from patients with bilateral parietal lobe damage. *Neuropsychologia*, 46(7), 1775-1786.
- Carvalho, R.C. (2010). Acidente Vascular Cerebral: atualizações. Em E. C. Miotto, M. C. S., Lucia, & M. Scaff (Orgs.), *Neuropsicologia e as interfaces com as neurociências* (pp.99-105). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Conselho Federal de Psicologia – CFP. (2005). *Código de Ética Profissional do Psicólogo*. Recuperado de <http://www.crp.org.br>
- Conselho Federal de Psicologia – CFP. (2007). *Resolução CFP Nº 013/2007* – Institui a Consolidação das Resoluções relativas ao Título Profissional de Especialista em Psicologia e dispõe sobre normas e procedimentos para seu registro. Recuperado de <http://www.crp.org.br>
- Evaristo, E. F. (2005). Ataque isquêmico transitório e acidente vascular cerebral isquêmico. Em H.S. Martins (Org.), *Pronto Socorro. Condutas do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo* (pp.897-905). São Paulo: Manole.
- Feigin, V. L., Barker-Collo, S., McNaughton, H., Brown, P., & Kerse, N. (2008). Long-term neuropsychological and functional outcomes in stroke survivors: Current evidence and perspectives for new research. *International Journal of Stroke*, 3(1), 33-40.
- Feys, H., De Weerd, W., Nuyens, G., Van De Winckel, A., Selz, B., & Kiekens, C. (2000). Predicting motor recovery of the upper limb after stroke rehabilitation: Value of a clinical examination. *Physiotherapy Research International*, 5(1), 1-18.
- Fortin, S., Godbout, L. & Braum, C.M. (2003). Cognitive structure of executive deficits in frontally lesioned head trauma patients performing activities of daily living. *Cortex*, 39(2), 273-291.
- Gouveia, P., Bolognani, S., Brucki, S., Fabrício, A., & Bueno, O. (2001). Metodologia em reabilitação neuropsicológica de pacientes com lesão cerebral adquirida. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 28(6), 295-299.
- Gurr, B. (2011). Stroke mood screening on an inpatient stroke unit. *British Journal of Nursing*, 20(2), 94-99.
- Henon, H. (2002). Neuroimaging predictors of dementia in stroke patients. *Clinical and Experimental Hypertension*, 24(7-8), 677-686.
- Intercollegiate Stroke Working Party. (2008). *National clinical guideline for stroke*, (3a. ed.). London: Royal College of Physicians.
- Longworth, C. E., Marslen-Wilson, W.D., Randall, B., & Tyler, L.K. (2005). Getting to the meaning of the regular past tense: Evidence from neuropsychology. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 17(7), 1087-1097.
- Maciel Jr, J. A. (1999). *Apraxia construtiva subcortical: estudo comparativo com a apraxia construtiva cortical em lesões vasculares cerebrais*. (Tese de livre docência não publicada). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Mackay, J. & Mensah, G. (2004). *Atlas de doenças cardíacas e derrame*. Genebra: Organização Mundial de Saúde.
- Mattos, P., & Paixão Júnior, C. M. (2010). Avaliação cognitiva de idosos: envelhecimento e comprometimento cognitivo leve. Em L.F. Malloy-Diniz, D. Fuentes, P. Mattos, N. Abreu (Orgs.). *Avaliação Neuropsicológica* (pp.247-253). Porto Alegre: Artmed.
- Nakano, T.C. (2013). Problemas apresentados pelos instrumentos com parecer desfavorável no SATEPSI. *Avaliação Psicológica*, 12(2), 121-130.
- Paula, M.P., Pinto, K.O., & Lúcia, M.C.S. (2008). Relação entre depressão e disfunção cognitiva em pacientes após acidente vascular cerebral: um estudo. *Psicologia Hospitalar*, 6(1), 21-38.
- Radanovic, M. (2005). Características do atendimento de pacientes com acidente vascular cerebral em hospital secundário. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 58(1), 99-106.
- Raspelli, S., Carelli, L., Morganti, F., Poletti, B., Corra, B., Silani, V., & Riva, G. (2010). Implementation of the multiple errands test in a NeuroVR-supermarket: A possible approach. *Studies in Health Technology and Informatics*, 154(1), 115-119.



- Raspelli, S., Pallavicini, F., Carelli, L., Morganti, F., Pedroli, E., Cipresso, P. ... Rivas, G. (2012). Validating the Neuro VR-based virtual version of the Multiple Errands Test: Preliminary results. *Presence-Teleoperators And Virtual Environments*, 21(1), 31-42.
- Rodríguez F., & Urzúa A. (2009). Funciones superiores en pacientes con accidente cerebro vascular. Superior functions in patients with cerebrovascular accidents. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(1), 20-27.
- Särkämö, T., Tervaniemi, M., Soinila, S., Autti, T., Silvennoinen, H.M., Laine, M., ..., Pihko, E. (2010). Auditory and Cognitive Deficits Associated with Acquired Amusia after Stroke: A Magnetoencephalography and Neuropsychological Follow-Up Study. *Journal of Counseling Psychology*, 5(12), 1-12.
- Shallice, T., & Burgess, P. W. (1991). Deficits in strategy application following frontal lobe damage in man. *Brain*, 114(2), 727-741.
- Silva, S. (2011). *Acidente vascular cerebral: prevenção e reabilitação neuropsicológica*. Recuperado de <http://pontosdevista.com.pt/>
- Sistema de Avaliação de Testes Psicológicos – SATEPSI. (2014). *Testes psicológicos aprovados para uso*. Recuperado de <http://www.pol.org.br/satepsi>
- Terroni, L. M. N., Mattos, P.F., Sobreiro, M. F. M., Guajardo, V. D., & Fráguas, R. (2008). Depressão pós AVC. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 36(3), 100-108.
- Uomoto, J. M. (2008). Older adults and neuropsychological rehabilitation following acquired brain injury. *Neuro Rehabilitation*, 23(5), 415-24.

Recebido em agosto de 2013  
 Reformulado em fevereiro de 2014  
 Aprovado em fevereiro de 2014

## Sobre as autoras

**Verônica Lima dos Reis-Yamauti** possui graduação em Psicologia pela Universidade do Sagrado Coração, Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.

**Carmen Maria Bueno Neme** é Livre Docente em Psicologia Clínica pela UNESP. Profª Adjunta e orientadora no Programa de Mestrado em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem – Faculdade de Ciências (UNESP-Bauru).

**Mirella F. Cardia F. de Lima** possui Pós-graduação em Neuropsicologia pela Faculdade de Medicina da USP. Professora convidada do Curso de Avaliação Psicológica da Fundeb-UNESP. Coordenadora do Instituto Ampliatta de Bauru.

**Maria de Fátima Belancieri** possui mestrado em Saúde Coletiva pela Universidade Sagrado Coração-Bauru/SP e doutorado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Atualmente, docente na Unip-Araçatuba/SP e docente substituta na Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Bauru/SP.